

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Noriaki OJIMA

SERIAL NO: NEW APPLICATION

FILED: HEREWITH

FOR: DIGITAL CAMERA

GAU:

EXAMINER:



REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

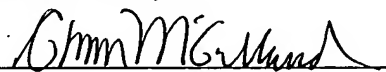
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2000-398876	December 27, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124



22850

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

OLD
PLD
J11002 U.S. PTO
10/025803
12/26/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年12月27日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-398876

出 願 人
Applicant(s):

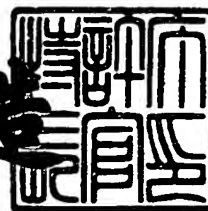
株式会社リコー

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0008160

【提出日】 平成12年12月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明の名称】 デジタルカメラ

【請求項の数】 17

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
株式会社 リコー内

【氏名】 尾島 憲昭

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社 リコー

【代表者】 桜井 正光

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003724

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作部のリリース釦が押されていなくても、定期的に自動合焦する制御手段を備えたデジタルカメラに於いて、駆動用電源の電圧検出手段と、機器の内部温度と外部温度の温度検出手段と、電源の種類が AC 電源か DC 電源かを検出する電源検知手段と、該温度検出手段と電源検知手段により夫々検出された電圧、温度、電源種類に基づいて機器の電源状態を判断する電源状態制御手段と、被写体に対してフォーカスレンズ系を自動合焦させる合焦手段とを備え

電源状態制御手段出力により、自動合焦タイミングの間隔を変化させることを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】 前記電源状態制御手段は検出された電圧より自動合焦タイミングの間隔を変化させることを特徴とする請求項 1 のデジタルカメラ。

【請求項 3】 前記電源状態制御手段は検出された電圧より自動合焦タイミングの間隔を変化させる機能の許可禁止をユーザーが選択できることを特徴とする請求項 2 のデジタルカメラ。

【請求項 4】 前記電源状態制御手段は使用電源が AC 電源であることを検出した場合は、電源電圧の検出を行わず、自動合焦タイミングの間隔を変化させないことを特徴とする請求項 1 のデジタルカメラ。

【請求項 5】 前記電源状態制御手段は検出された外部温度により自動合焦タイミングの間隔を変化させることを特徴とする請求項 1 のデジタルカメラ。

【請求項 6】 前記電源状態制御手段は検出された外部温度により、自動合焦タイミングの間隔を変化させる機能の許可禁止をユーザーが選択できることを特徴とする請求項 5 のデジタルカメラ。

【請求項 7】 自動合焦タイミングの間隔の変化の割合をユーザーが設定出来ることを特徴とする請求項 1 のデジタルカメラ。

【請求項 8】 前記自動合焦手段はフォーカスレンズ系を駆動して合焦位置を検出したものであることを特徴とする請求項 1 のデジタルカメラ。

【請求項 9】 前記自動合焦手段はフォーカスレンズ系を駆動せず、三角測量法を用いたパッシブ測距方法により合焦位置を決定したものであることを特徴とする請求項 1 のデジタルカメラ。

【請求項 10】 前記自動合焦手段はフォーカスレンズ系を駆動せず、三角測量法を用いたアクティブ測距方法により合焦位置を決定したものであることを特徴とする請求項 1 のデジタルカメラ。

【請求項 11】 駆動用電源の電圧検出手段と、機器の内部温度と外部温度の温度検出手段と、電源の種類が AC 電源か DC 電源かを検出する電源検知手段と、該温度検出手段と電源検知手段により夫々検出された電圧と温度と電源種類に基づいて機器の電源状態を判断する電源状態制御手段と、被写体に対してフォーカスレンズ系を自動合焦させる合焦手段と、リリース鉤が押されたときに、V D 信号に同期して、評価値を取得して合焦位置を検出する合焦位置検出手段を備えたデジタルカメラに於いて、

前記合焦位置検出手段は電源状態制御手段出力により、V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 12】 前記電源状態制御手段は検出された電圧より V D 信号の間隔を変化させることを特徴とする請求項 11 記載のデジタルカメラ。

【請求項 13】 前記電源状態制御手段は検出された電圧より V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得する機能の許可禁止をユーザーが選択できることを特徴とする請求項 12 記載のデジタルカメラ。

【請求項 14】 前記電源状態制御手段は使用電源が AC 電源であることを検出した場合は、電圧検出を行わず、V D 信号の間隔を変化させないことを特徴とする請求項 11 記載のデジタルカメラ。

【請求項 15】 前記電源状態制御手段は検出された外部温度により V D 信号の間隔を変化させることを特徴とする請求項 11 記載のデジタルカメラ。

【請求項 16】 前記電源状態制御手段は検出された外部温度により V D 信号の間隔を変化させる機能の許可禁止をユーザーが選択できることを特徴とする請求項 15 のデジタルカメラ。

【請求項 17】 前記 V D 信号の間隔の変化の割合をユーザーが設定出来る

ことを特徴とする請求項 1 1 のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電池によって駆動されるデジタルカメラ等の電子機器に関し、特に外部 AF（オートフォーカス）や CCD-AF（CCD を用いたオートフォーカス）で合焦位置の検出を行う自動合焦装置、合焦位置検出装置等を備えた電子機器に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、デジタルカメラの普及が著しく、様々なタイプのものが提供されている。デジタルカメラ等の電子機器は携帯性や可搬性を考慮してバッテリー（電池等）で駆動されるのが一般的であり、バッテリーで駆動される電子機器においては、機器の使用に伴う電圧低下が機器動作を不安定とするので、電圧低下時に電圧降下表示を行ったり（特開平 9 - 1 3 0 6 4 9 号公報）、或いは、電池が消耗した場合にあとどの程度撮影が可能かを認識させる機能（特開 2 0 0 0 - 2 5 3 3 0 3 公報）等が提案されている。

デジタルカメラの電池は撮影中の画像や撮影した画像を液晶等に表示するモニター表示やフラッシュ、メモリ等の媒体に記憶する際に消耗することが多い。一方、殆どのデジタルカメラでは合焦制御をオートフォーカスにより行っており、自動合焦装置のモータ駆動等で消費される電力も無視できないものがある。

上記特開 2 0 0 0 - 2 5 3 3 0 3 公報では電池寿命の延命を図りながら電池を操作性よく有効に使いきることを目的とし、撮影した画像をモニター表示する再生モードやフラッシュの使用可否を決定する手段や電圧が低下した場合に自動合焦手段の使用を不可とする手段が開示されている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記先行技術では電池電圧が所定の電圧になると、突然、自動合焦動作が出来なくなり、利用者にとって使い勝手がよいとは言えず、また自動

合焦手段の使用を決定する要因は電池電圧だけであり、寒冷地のように電池性能が劣化し、急激に電池電圧が下がる場合や電源電圧が下がることのないＡＣアダプタの使用についても考慮されていない。なおさらに、ユーザーが自動合焦制御動作を切り替えることは出来ず、電池寿命よりも、処理速度を優先したい場合にも対応できないという問題点があった。

本発明は上記の問題点に鑑みなされたものであって、消費電力と操作性のバランスの良いデジタルカメラや自動合焦装置を備えた電子機器を提供することを目的とする。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、請求項１にかかる発明は、操作部のリリース釦が押されていなくても、定期的に自動合焦する制御手段を備えたデジタルカメラに於いて、駆動用電源の電圧検出手段と、機器の内部温度と外部温度の温度検出手段と、電源の種類がＡＣ電源かＤＣ電源（電池）を検出する電源検知手段と、これら各検出・検知手段により検出された電圧、温度、電源種類に基づいて機器の電源状態を判断する電源状態制御手段と、被写体に対してフォーカスレンズ系を自動合焦させる合焦手段とを備え、電源状態制御手段出力により、自動合焦タイミングの間隔を変化させることを特徴とする。

自動合焦タイミングの間隔が短いほど、被写体とカメラの距離の変化量が少ない可能性が高いので、合焦まで処理に要する時間が少なくて済み、操作性は向上するが、頻繁に合焦手段を駆動するための電力が必要となり、電池寿命は短くなると共に、合焦動作によるピーク電流により、瞬間的に電源電圧が落ち、カメラが動作不能になる可能性がある。そこで、各検出手段によって検出された電圧や、機器の内外部温度、電源の種類より電源状態を判断し、定期的に自動合焦するタイミングの間隔を変化させ、電池寿命と操作性を両立させるものである。

また、請求項２にかかる発明は、請求項１にかかる発明に於いて、前記電源状態制御手段は検出された電圧より自動合焦タイミングの間隔を変化させることを特徴とする。

また、請求項３にかかる発明は、請求項２にかかる発明に於いて、前記電源状

態制御手段は検出された電圧より自動合焦タイミングの間隔を変化させる機能の許可禁止をユーザーが選択できることを特徴とする。この発明によれば、ユーザーが電源電圧により、定期的に自動合焦する間隔を変化させる制御の動作を許可した場合のみ、定期的に自動合焦する間隔が変化するものである。

また、請求項4にかかる発明は、請求項1にかかる発明に於いて、前記電源状態制御手段は使用電源がAC電源であることを検出した場合は、電源電圧の検出を行わず、自動合焦タイミングの間隔を変化させないこととした。この発明によれば、AC電源を使用している場合は、定期的に自動合焦するタイミング間隔を変化させる制御を行わず、操作性を向上させることができる。

また、請求項5にかかる発明は、請求項1にかかる発明に於いて、前記電源状態制御手段は検出された外部温度により自動合焦タイミングの間隔を変化させることとした。この発明によれば、温度により、定期的に自動合焦する間隔を変化させる。

【0005】

また、請求項6にかかる発明は、請求項5にかかる発明に於いて、前記電源状態制御手段は検出された外部温度により、自動合焦タイミングの間隔を変化させる機能の許可禁止をユーザーが選択できることとした。この発明によれば、ユーザーが、温度により、定期的に自動合焦するタイミング間隔を変化させる制御の動作を許可した場合のみ、定期的に自動合焦する間隔が変化するものである。

また、請求項7にかかる発明は、請求項1にかかる発明に於いて、自動合焦タイミングの間隔の変化の割合をユーザーが設定出来ることとした。この発明によれば、ユーザーが定期的に自動合焦する間隔の変化量を設定するものである。

また、請求項8にかかる発明は、請求項1にかかる発明に於いて、前記自動合焦手段はフォーカスレンズ系を駆動して合焦位置を検出するものとした。この発明によれば、定期的に自動合焦する制御手段とは、フォーカスレンズ系を駆動して合焦位置を検出するものである。

また、請求項9にかかる発明は、請求項1にかかる発明に於いて、前記自動合焦手段はフォーカスレンズ系を駆動せず、三角測量法を用いたパッシブ測距方法により合焦位置を決定することとした。この発明によれば、定期的に自動合焦す

る制御手段とは、三角測量法を用いたパッシブ測距方式である。

また、請求項 1 0 にかかる発明は、請求項 1 にかかる発明に於いて、前記自動合焦手段はフォーカスレンズ系を駆動せず、三角測量法を用いたアクティブ測距方法により合焦位置を決定したものとした。この発明によれば、定期的に自動合焦する制御手段とは、三角測量法を用いたアクティブ測距方式である。

また、上述した課題を解決するために、請求項 1 1 にかかる発明は、駆動用電源の電圧検出手段と、機器の内部温度と外部温度の温度検出手段と、電源の種類が A C 電源か D C 電源（電池）を検出する電源検知手段と、これらの各検出・検知手段により検出された電圧と温度と電源種類に基づいて機器の電源状態を判断する電源状態制御手段と、被写体に対してフォーカスレンズ系を自動合焦させる合焦手段と、リリース釦が押されたときに、V D 信号に同期して、評価値を取得して合焦位置を検出する合焦位置検出手段を備えたデジタルカメラに於いて、前記合焦位置検出手段は電源状態制御手段出力により、V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得することを特徴とする。

V D 信号に同期して、評価値を取得して合焦位置を検出する合焦手段に於いては、V D 間隔を短くするほど、速く合焦位置を検出することが出来るが、V D 間隔を短くすると、撮像回路に大電流が流れるため、電池寿命は短くなる。

この発明によれば、上記各検出手段によって検出された電圧、機器の内外部温度、電源の種類より電源状態を判断し、V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得することにより、電池寿命と操作性を両立させるものである。

【 0 0 0 6 】

また、請求項 1 2 にかかる発明は、請求項 1 1 にかかる発明に於いて、前記電源状態制御手段は検出された電圧より V D 信号の間隔を変化させた。この発明によれば、電源の電圧により、V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得するものである。

また請求項 1 3 にかかる発明は、請求項 1 2 にかかる発明に於いて、前記電源状態制御手段は検出された電圧より V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得する機能の許可禁止をユーザーが選択できることを特徴とする。この発明によれば、ユーザーが電源電圧により、V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得する制

御の動作を許可した場合のみ、V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得するものである。

また、請求項 1 4 にかかる発明は、請求項 1 1 にかかる発明に於いて、前記電源状態制御手段は使用電源が A C 電源であることを検出した場合は、電圧検出を行わず、V D 信号の間隔を変化させないこととした。この発明によれば、A C 電源の場合は、V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得する制御を行わないものである。

また、請求項 1 5 にかかる発明は、請求項 1 1 にかかる発明に於いて、前記電源状態制御手段は検出された機器の内外部温度により V D 信号の間隔を変化させることとした。この発明によれば、温度により、V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得するものである。

また、請求項 1 6 にかかる発明は、請求項 1 5 にかかる発明に於いて、前記電源状態制御手段は検出された機器の内外部温度により、V D 信号の間隔を変化させる機能の許可禁止をユーザーが選択できることとした。この発明によれば、ユーザーが、温度により、V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得する制御の動作を許可した場合のみ、V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得するものである。

また、請求項 1 7 にかかる発明は、請求項 1 1 にかかる発明に於いて、前記 V D 信号の間隔の変化の割合をユーザーが設定出来ることとした。この発明によれば、ユーザーが V D 信号の間隔を変化させて評価値を取得する際の V D 間隔の変化量を設定するものである。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明にかかるデジタルカメラの好適な実施の形態を詳細に説明する。

図 1 は、本発明にかかるデジタルカメラの構成図であり、1 はデジタルカメラを示す。デジタルカメラ 1 は撮像レンズ 3、シャッター等のメカ機構 5、C C D 7、C D S 回路、可変利得増幅器 (A G C)、A / D 変換器等からなる前処理部 (F / E) 9、デジタル信号処理部である I P P (Image Pre Processor) 1 1、

JPEGコーダー13、DRAM15、メモリカード19、表示部である液晶モニタ21、CPU23、制御信号生成部(SG)25、サブLCD27、操作部29、デジタルカメラの機器内部の温度および外部温度を検知する温度センサ31、電池33、ACアダプタ35、DC/DCコンバータ37、外部AF機構39とを備える。

【0008】

レンズユニットはズームレンズ3a、フォーカスレンズ3b、メカ機構5を含み、ズームドライバ41、フォーカスドライバ43、絞り・シャッタードライバ45、パルスモータ47、49、51によりそれぞれ駆動される。すなわち、ズームドライバ43はCPU23から供給される制御信号によってパルスモータ47を駆動し、ズームレンズ3aを移動させ、また、フォーカスドライバ43も同じくCPU23から供給される制御信号によってパルスモータ49を駆動し、ズームレンズ3bを移動させる。さらに絞り・シャッタードライバ45もCPU23から供給される制御信号によってパルスモータ51を駆動し、絞り等のメカ機構を駆動する。なお、撮像レンズ3、メカ機構5、各ドライバ41～45およびモータ47～51、CCD7等と後述するCPU23とにより自動合焦手段を構成する。また自動合焦にあたってはフォーカスレンズ3bを駆動して合焦位置を検出するものや、フォーカスレンズ系を駆動せず、三角測量法を用いたパッシブ測距、またはアクティブ測距等の方法を用いることが可能である。

CCD7はレンズユニットを介して入力した映像をアナログ電気信号に変換し、次段のF/E9においてCCD撮像素子により撮像された画像データに含まれる雑音の除去、レベル補正、デジタル変換等が行われる。IPP11およびJPEGコーダー13ではF/E9より入力したデジタル画像について色差、輝度に分けて各種処理、補正および画像圧縮/伸長のためのデータ処理を施すと共に、IPP11は垂直同期信号(VD信号)等をCPU23に対して出力する。CPU23はROMに格納されたプログラムに従ってデジタルカメラの各動作を制御し、電源状態制御手段としての機能並びに自動合焦を制御する制御手段としての機能を有す。また、CPU23は電池33の電圧およびACアダプタから供給される電源の電圧を検知し(電圧検出手段)、また駆動電源がAC電源であるか、

或いはDC電源（電池）であるか否かを判断する（電源検知手段）。さらに、CPU 23は操作部29に設けられたリリース釦（シャッター釦）が押下されたときに、IPP11より供給されるVD信号に同期して合焦位置を検出する合焦位置検出手段としても機能する

信号生成部（SG）25はCPU 23から供給される制御信号に基づいて、CD7およびF/E9の処理に必要なクロック信号を生成し、温度センサ31は機器の内部温度および外部温度を検出するものであり、CPU 23と共に温度検出手段を構成する。

【0009】

このような構成のデジタルカメラの動作を図2に示したフローチャートに基づいて説明を行う。

まず、定期的な自動合焦タイミング間隔の初期値と合焦位置検出時のVD信号の発生タイミング間隔の初期値を設定する（ステップS1、ステップS2）。この際設定される初期値は電源電圧が十分な状態で、デジタルカメラ1が高速動作できる場合の値とする。

次に電源状態により自動合焦するタイミングの間隔を変化させる動作と、VD信号の間隔を変化させて、合焦位置を検出するための評価値を取得する動作をユーザーが禁止していないか否かを判断し（ステップS3）、禁止していない場合には（ステップS3においてYes）、デジタルカメラの駆動電源がAC電源であるか否かを判断する（ステップS4）。

AC電源でない場合、すなわち、電池等のバッテリーにてデジタルカメラが駆動されている場合、CPU 23は電源電圧の読み出し処理（ステップS5）、温度読み出し処理（ステップS6）を行い、さらに検出された電圧と温度により定期的な自動合焦タイミング間隔を算出する（ステップS7）と共に、VD信号の間隔を変化させて、合焦位置を検出するための評価値を取得するタイミングであるVD間隔を算出し設定する（ステップS8）。なお、自動合焦タイミング間隔の算出並びにVD間隔の算出にあたっては、デジタルカメラの状況（電源電圧、温度等）に応じて最適値を設定することが可能である。例えば、電源電圧のレベルや温度に応じて各間隔をリニアに変化するように設定したり、或いは検出された

電源電圧等の状況に応じて、段階的に間隔を設定してもよい。

その後、ステップ S 7 にて算出設定した合焦タイミングであるか否かを判断し（ステップ S 9）、合焦タイミングである場合にはレンズユニット等を駆動して所望の被写体に焦点を合わせる自動合焦動作を行い（ステップ S 1 0）、操作部 2 9 のリリース釦が押下されたか否かを判断し（ステップ S 1 1）、ユーザーが撮影のためにリリース釦を押下している場合には（ステップ S 1 1 にて Y e s）、ステップ S 8 にて設定した V D 間隔で合焦位置検出動作を行い（ステップ S 1 2）、静止画を記録する（ステップ S 1 3）。なお、ステップ S 1 1 においてユーザーがリリース釦を押下していない場合にはステップ S 3 に戻る。

一方、ステップ S 3 において、ユーザーが自動合焦タイミング間隔の変更および V D 信号間隔の変更を禁止していた場合（ステップ S 3 において N o）や A C 電源を用いている場合（ステップ S 4 にて Y e s）には、自動合焦タイミング間隔の変更処理および V D 間隔変更の処理等（ステップ S 4 ～ステップ S 1 0）は行われず、さらにユーザーが操作部 2 9 のリリース釦を押下していない場合にはステップ S 3 に戻りユーザー設定判断処理が行われる。ユーザーが撮像のためにリリース釦を押下している場合には（ステップ S 1 1 にて Y e s）、設定した V D 間隔、すなわち、電源電圧が十分な状態で、デジタルカメラ 1 が高速動作できる場合の V D 間隔で合焦位置検出動作を行い（ステップ S 1 2）、静止画が記録される（ステップ S 1 3）、その後、ユーザー設定判断処理に戻る。

【 0 0 1 0 】

すなわち、本発明にかかるデジタルカメラは駆動電源の種類、電源電圧値、機器の内部温度、外部温度に応じて自動合焦タイミング間隔および V D 信号の間隔を変化させることができ、かつ、この設定変更はユーザーが禁止でき、或いは A C 電源を用いている場合にも設定変更が行われないので、例えば、ユーザが電池の寿命よりも処理速度を優先したい場合に対応することができる。

なお、上記説明においてはデジタルカメラを例に挙げて説明したが、これに限定されず、駆動電源として A C 電源と D C 電源とが利用可能な電子機器であって、かつ、自動合焦機能を備えた電子機器に適用することができる。また、C C D を用いた A F 機能を備えたデジタルカメラの例を挙げて説明したが、外部 A F 3

9のようにCCD-AFによらず、外部よりAF信号を受信するデジタルカメラや電子機器に応用しても同様に消費電力と操作性のバランスのよいものを提供することができる。

【0011】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1、2記載の発明は、駆動電源がAC電源かDC電源かを判断し、DC電源である場合には電源電圧や機器の内外部温度とにより自動合焦タイミングの間隔を変化させることが可能なので、寒冷地における使用時のように電池性能が劣化し、急激に電源電圧が低下する場合においても消費電力と操作性のバランスを保つことができる。

請求項3、6記載の発明は、自動合焦タイミング間隔の変更をユーザーが禁止することができるのでユーザーが電池の寿命よりも処理速度を優先したい場合に対応することができる。

請求項4記載の発明は、デジタルカメラは駆動電源がAC電源の場合に自動合焦タイミングの間隔を変化させず、操作性を良好に保つことができる。

請求項5記載の発明はデジタルカメラ等の電子機器の外部温度により自動合焦タイミングの間隔を変化させたので寒冷地における使用時のように電池性能が劣化し、急激に電源電圧が低下する場合においても消費電力と操作性のバランスを保つことができる。

請求項7記載の発明は、自動合焦タイミングの間隔の変化の割合をユーザーが設定できるようにしたので、消費電力と操作性のバランスをユーザーの思い通りに保つことができる。

請求項8、9、10記載の発明は、自動合焦手段はフォーカスレンズ系を駆動したもの、もしくはフォーカスレンズ系を駆動せず、三角測量法を用いたパッシブ測距方法またはアクティブ測距方法を用い、駆動電源がAC電源かDC電源かを判断し、DC電源である場合には電源電圧や機器の内外部温度とにより自動合焦タイミングの間隔を変化させることが可能なので、寒冷地における使用時のように電池性能が劣化し、急激に電源電圧が低下する場合においても消費電力と操作性のバランスを保つことができる。

【0012】

請求項11記載の発明は、駆動電源がAC電源かDC電源かを判断し、DC電源である場合には電源電圧や機器の内外部温度とによりVD信号の間隔を変化させて合焦のための評価値を取得することが可能なので、寒冷地における使用時のように電池性能が劣化し、急激に電源電圧が低下する場合においても消費電力と操作性のバランスを保つことができる。

請求項12記載の発明は、駆動電源がAC電源かDC電源かを判断し、DC電源である場合には電源電圧によりVD信号の間隔を変化させて合焦のための評価値を取得することが可能なので、寒冷地における使用時のように電池性能が劣化し、急激に電源電圧が低下する場合においても消費電力と操作性のバランスを保つことができる。

請求項13、16記載の発明は、VD信号の間隔変更をユーザーが禁止することができるのでユーザが電池の寿命よりも処理速度を優先したい場合に対応することができる。

請求項14記載の発明は、デジタルカメラは駆動電源がAC電源の場合にVD信号の間隔を変化させず、操作性を良好に保つことができる。

請求項15記載の発明は、デジタルカメラ等の電子機器の外部温度によりVD信号の間隔を変化させたので寒冷地における使用時のように電池性能が劣化し、急激に電源電圧が低下する場合においても消費電力と操作性のバランスを保つことができる。

請求項17記載の発明は、VD信号の間隔の変化の割合をユーザーが設定できるようにしたので、消費電力と操作性のバランスをユーザーの思い通りに保つことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明にかかるデジタルカメラの構成を示すブロック図。

【図2】

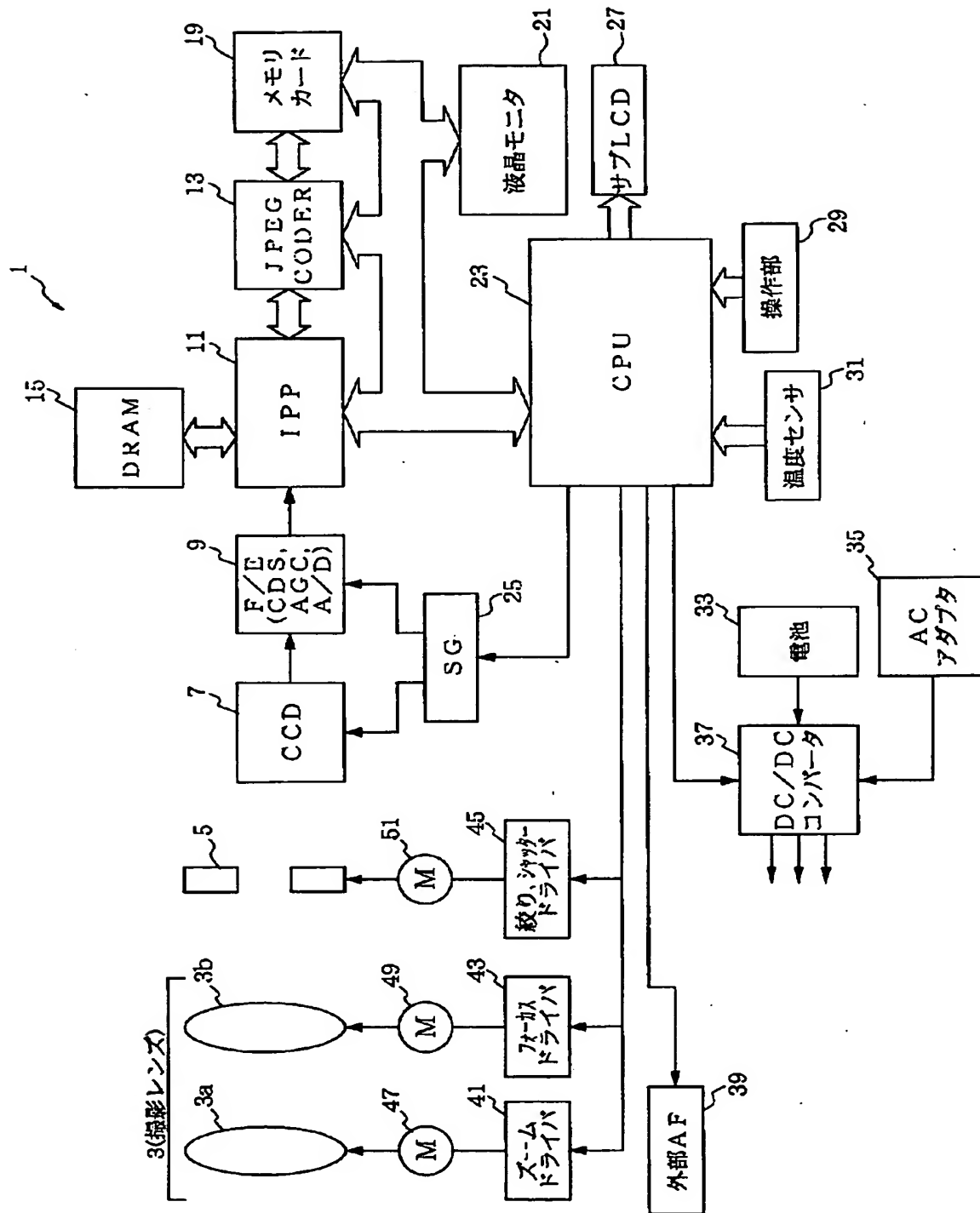
本発明にかかるデジタルカメラの動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

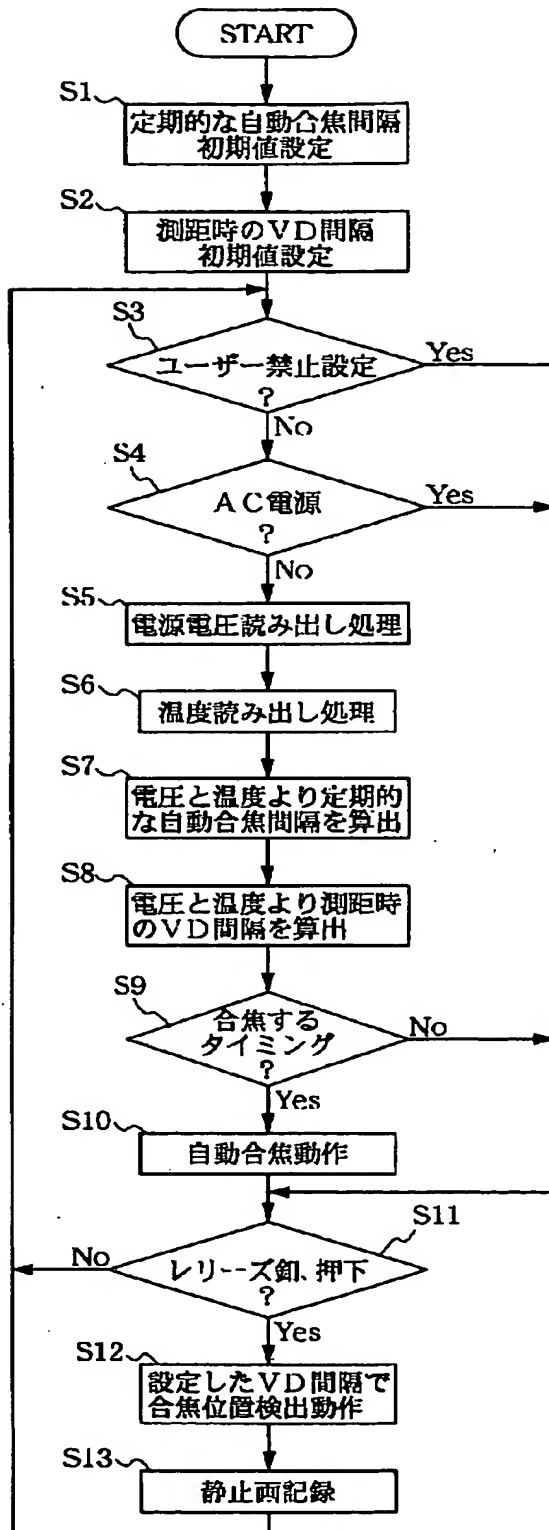
1 デジタルカメラ、3 撮像レンズ、3 a ズームレンズ、3 b フォーカス
レンズ、5 メカ機構、7 CCD、9 F/E、11 IPP (Image Pre Pro
cessor)、13 JPEGコーダー、15 DRAM、19 メモリカード、2
1 液晶モニタ、23 CPU、25 制御信号生成部、27 サブLCD、2
9 操作部、31 温度センサ、33 電池、35 ACアダプタ、37 DC
/DCコンバータ、39 外部AF機構、41~45 ドライバ、47~51
モータ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルカメラ、及びデジタルカメラを含む電子機器の処理速度と消費電力は、トレードオフの関係にあり、処理速度を早くしようとするとも消費電力が増え、電池寿命が短くなり、逆に消費電力を減らして、電池寿命を延ばそうとすると、処理速度が遅くなってしまっていたが、本発明は消費電力と操作性のバランスの良いデジタルカメラや自動合焦装置を備えた電子機器を提供する。

【解決手段】 操作部のリリース釦が押されていなくても、定期的に自動合焦する制御手段を備えたデジタルカメラ 1 に於いて、駆動用電源の電圧検出手段と、機器の内部温度と外部温度の温度検出手段と、電源の種類が AC 電源か DC 電源（電池）を検出する電源検知手段と、これら各検出・検知手段により検出された電圧、温度、電源種類に基づいて機器の電源状態を判断する電源状態制御手段と、被写体に対してフォーカスレンズ系を自動合焦させる合焦手段とを備え、電源状態制御手段出力により、自動合焦タイミングの間隔を変化させる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー